

朱党生 签发

水总环移〔2016〕1246号

(沈凤生已阅)

水规总院关于广西液化天然气（LNG）项目 水土保持方案变更报告技术审查意见的报告

水利部：

2012年2月23日，水利部以水保函〔2012〕31号文对《广西液化天然气（LNG）项目水土保持方案报告书》进行了批复。在项目在实施过程中，建设单位根据管道建设情况及市场供需状况，取消玉林支线、防城港支线、桂林支线和贵港支线，调整了建设规模，线路由1336.8千米调整为731.0千米，同时站场位

置及数量也发生变化，导致水土保持措施体系及工程量均发生变化。根据《中华人民共和国水土保持法》及办水保〔2016〕65号文的有关规定，方案编制单位北京华夏山川生态环境科技有限公司提出了《广西液化天然气（LNG）项目水土保持方案变更报告书》，中国石油化工股份有限公司天然气分公司以股份天然气函〔2016〕19号文将该变更报告报送水利部。2016年5月8日，我院在北京召开会议，对该变更报告行了审查，提出了修改意见。会后，编制单位根据会议讨论意见对变更报告进行了补充、完善；2016年6月17日，我院在北京再次召开会议，对该变更报告行了技术复审，提出了进一步的完善意见。会后，编制单位对变更报告进行了补充、修改。经复核，我院基本同意修订后的变更报告。现将审查意见报上，请核批。

- 附件：1. 广西液化天然气（LNG）项目水土保持方案变更报告技术审查意见
2. 广西液化天然气（LNG）项目水土保持方案变更报告

水规总院

2016年11月28日

附件 1

广西液化天然气（LNG）项目 水土保持方案变更报告审查意见

广西液化天然气（LNG）项目是中国石化重大战略性工程之一，对缓解广西壮族自治区天然气供应紧张的局面，改善以煤炭为主的能源消费结构，提高天然气消费比重，促进环境保护及广西壮族自治区经济的可持续发展将起到重要的推动作用。国家能源局以国能油气〔2011〕23 号文同意该项目开展前期工作。建设内容包括 LNG 专用码头工程、接收站工程和输气管线工程。

LNG 专用码头工程位于广西区北海市铁山港西港区啄罗作业区，新建 27 万立方米 LNG 船泊位 1 个、工作船码头 1 个及相应的配套设施，疏浚航道长 8 公里。

接收站工程利用港池、航道疏浚土方吹填形成，位于广西区北海市铁山港西港区啄罗作业区，分为储罐区、工艺处理设施、冷能综合利用区、计量发球设施、装车区、公用工程及辅助生产设施等。

输气管道工程包括干线、粤西支线、柳州支线三段管道，线路长度 731 千米，设计输气量 40.5 亿立方米每年；干线起始于铁山港接收站，途经北海、钦州、南宁、来宾及柳州，终止于柳州输气站，全长约 497 千米，管径为 800 毫米，设计压力 10.0

兆帕；柳州支线主要位于柳州境内，管径 600 毫米，设计压力 10.0 兆帕，长度约 27 千米；粤西支线起于北海市合浦县的闸口输气站，先后经过北海、玉林、湛江和茂名，止于茂名输气站，管径 550 毫米，设计压力 10.0 兆帕，长度约 207 千米。线路共设置 12 座站场，RTU 阀室 27 座；穿越大中型河流 10.65 千米/23 处，公路穿越 2.37 千米/58 次，铁路穿越 1.01 千米/16 次，新建施工便道 10.60 千米，拆迁房屋等 1.23 万平方米等。

项目总占地 1517.86 公顷，其中永久占地面积 92.31 公顷，临时占地面积 1425.55 公顷。开挖土石方量 1887.92 万立方米，回填土石方 1180.88 万立方米。工程总投资为 124.89 亿元，土建投资 19.12 亿元。工程建设总工期 45 个月。

项目区以山地丘陵及热带喀斯特地貌为主，管道途经广西境内为南亚热带湿润季风气候区，多年平均降水量 1070.5 ~ 2743.8 毫米，多年平均风速 1.1 ~ 3.1 米每秒；广东省粤西地区属亚热带海洋性季风气候，多年平均降水量 1583.5 ~ 1817.8 毫米，多年平均风速 1.5 ~ 2.8 米每秒；土壤主要为红壤、赤红壤、水稻土、黄壤、紫色土等，植被类型属热带亚热带常绿阔叶林及常绿季雨林，现状林草覆盖率 50 ~ 70%；项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主。根据《全国水土保持规划(2015-2030 年)》(国函〔2015〕160 号)、《广西壮族自治区人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》(桂政发〔2000〕40 号)及《广东省水利厅关于划分

省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(2015年10月13日),工程沿线不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区,涉及的钦州市、玉林市、北海市合浦县、南宁市邕宁区、横县属广西壮族自治区省级水土流失重点治理区,广东省境内不涉及省级重点预防区和重点治理区。

2012年2月23日,水利部以水保函〔2012〕31号文对《广西液化天然气(LNG)项目水土保持方案报告书》进行了批复。在项目在实施过程中,建设单位根据管道建设情况及市场供需状况,取消玉林支线、防城港支线、桂林支线和贵港支线,调整了建设规模,线路由1336.8千米调整为731.0千米,同时站场位置及数量也发生变化,导致水土保持措施体系及工程量均发生变化。根据《中华人民共和国水土保持法》及办水保〔2016〕65号文的有关规定,方案编制单位北京华夏山川生态环境科技有限公司提出了《广西液化天然气(LNG)项目水土保持方案变更报告书》,中国石油化工股份有限公司天然气分公司以股份天然气函〔2016〕19号文将该变更报告报送水利部。

2016年5月8日,水利部水利水电规划设计总院在北京市召开会议,对中国石油化工股份有限公司天然气分公司以股份天然气函〔2016〕19号文报送水利部的《广西液化天然气(LNG)项目水土保持方案变更报告书》(以下简称《变更报告》)进行了审查。参加会议的单位有:广西壮族自治区水利厅,广东省水利

厅，中国石油化工股份有限公司天然气分公司，广西天然气管道有限责任公司，中石化石油工程设计有限公司，方案编制单位北京华夏山川生态环境科技有限公司，会议特邀了北京林业大学、广东省水利电力勘测设计研究院、中水珠江勘测设计研究有限公司、广西泰能工程咨询有限公司的专家。与会代表和专家观看了现场录像，听取了建设单位对项目进展情况和方案编制单位对《变更报告》的汇报。经认真讨论，形成了会议纪要，供编制单位修改、完善水土保持方案变更报告时参考。

2016年6月17日，水利部水利水电规划设计总院在北京组织部分专家，对北京华夏山川生态环境科技有限公司修改完善后的变更报告进行了技术复核，提出了进一步的补充、完善意见。会后，方案编制单位北京华夏山川生态环境科技有限公司对《变更报告》进行了补充和完善。经审查，基本同意该《变更报告》，主要审查意见如下：

一、主体工程水土保持评价

（一）基本同意水土保持制约性因素评价结论。项目区涉及省级水土流失重点治理区，在减少地表扰动、提高防治标准、加强治理的前提下，工程建设基本不存在水土保持重大制约性因素。

（二）基本同意主体工程方案比选的水土保持评价。主体设计推荐的南宁分输站-黎塘中间站方案一基本符合水土保持要

求。

(三)基本同意对主体工程施工布置、土石方平衡、施工工艺及方法的水土保持评价内容和结论。

(四)基本同意主体设计中具有水土保持功能措施的分析评价结论。主体设计中站场、站外道路的排水沟，站场、站外道路、穿越工程及施工便道的土地整治，施工作业带的截排水沟及顺接工程和边坡防护以及站场绿化等措施具有水土保持功能。

二、基本同意本阶段确定的项目建设区水土流失防治责任范围面积为 1517.86 公顷。

三、基本同意水土流失预测内容、方法和结果。经预测，工程扰动原地貌、损坏土地和植被面积 1517.86 公顷，预测时段内可能产生水土流失总量 27.98 万吨，其中新增水土流失量 25.40 万吨。预测结果表明，丘陵区、平原区施工作业带、平原区穿跨越工程区为水土流失防治的重点区域。

四、基本同意水土流失防治执行建设类项目二级标准及相应的防治目标值。其中：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 87%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 90%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 22%。

五、水土流失防治分区和防治措施总体布局

(一)基本同意水土流失防治按地貌类型划分为平原区、丘陵区 and 山区 3 个一级分区，在此基础上划分站场防治区、站外道

路防治区、穿越工程防治区、施工作业带防治区以及施工便道防治区 5 个二级区。

(二)基本同意本阶段水土流失防治措施体系和措施总体布局。

六、分区水土保持措施布设

(一)基本同意确定的斜坡防护工程、排水工程、植被恢复与建设工程级别及相应的设计标准。斜坡防护工程为 5 级；排水标准采用 10 年一遇短历时暴雨；植被恢复与建设工程级别为：站场工程按 1 级标准设计，管道沿线其他区按 3 级标准设计。

(二)站场防治区

基本同意该区施工前剥离表土并临时防护，场内四周和道路两侧布设排水沟，施工结束后进行覆土整治，场内空地进行绿化，预留用地撒播草籽等措施。

(三)站外道路防治区

基本同意该区道路两侧设浆砌石排水沟，丘陵区道路边坡采用六边形植草砖骨架护坡和施工结束后覆土整治、撒播草籽恢复植被等措施以及施工前表土剥离防护措施。

(四)穿越工程防治区

基本同意该区施工结束后进行复耕、覆土整治，乔灌草结合植被恢复措施以及施工前表土剥离防护和施工中排水沉沙、泥浆防护、顶管开挖土方临时防护措施。

（五）施工作业带防治区

基本同意该区施工结束后复耕、覆土整治、乔草结合植被恢复措施以及施工前剥离表土，与下层开挖土分开堆放，采取防尘网苫盖措施。

（六）施工便道防治区

基本同意该区施工结束后复耕、土地整治、乔草结合植被恢复措施以及施工前剥离表土防护措施。

七、基本同意水土保持施工组织设计内容。初设阶段应协调主体工程施工进度安排，复核水土保持工程实施进度。

八、基本同意水土保持监测时段和方法。水土保持监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束，采用地面观测、实地量测、遥感监测相结合的方法。下阶段应结合项目区水土流失特点，进一步细化并做好水土保持监测设计。

九、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据及方法。经审定，本工程水土保持总投资 24744.58 万元，其中工程措施投资 17421.91 万元，植物措施投资 3144.60 万元，临时措施投资 944.02 万元，独立费用 1125.57 万元，基本预备费 1358.17 万元，水土保持补偿费 750.31 万元。

十、基本同意水土保持效益分析内容和结论。按本方案实施，可恢复林草植被 497.04 公顷，减少水土流失量 25.18 万吨，工程导致的新增水土流失得到有效控制，项目区生态环境得以恢复

和改善。

本技术审查意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴，因之发生的相关赔偿、补偿，由生产建设项目法人负责。